当院ICUにおけるAdaptation to the Intensive Care Environment (ATICE)の有用性についての検討

大竹 孝尚 山下 茂樹 篠原 康介 小野瀬亜樹
永井 翼 入江 洋正 横田喜美夫 米井 昭智

倉敷中央病院麻酔科 (〒710-8602 岡山県倉敷市美和1-1-1)

Key words: ①Adaptation to the Intensive Care Environment, ②sedation scale, ③sedation algorithm

はじめに

人工呼吸中の患者鎮静の指標として従来用いていた Riker Sedation Agitation Scale (SAS)¹⁾と比較して、修正した Adaptation to the Intensive Care Environment (ATICE)²⁾鎮静アルゴリズムの導入による人工呼吸時間や鎮静薬投与量への影響を後ろ向きに調査した。

方 法

当ICUで人工呼吸が行われた成人を対象とした。2007年2月～7月にATICEで管理した15名をA群、2006年11月～翌年1月にSASで管理した14名をS群とし、ウィーニング時間、ウィーニング開始時の鎮静・鎮痛薬投与量を比較した。

ウィーニング決定は、 F_iO_2 0.5以下かつ PEEP 8 cmH₂O以下で PaO_2 が60 mmHg以上、 $PaCO_2$ が平常程度になった時点とした。圧支持換気 (pressure support 5 cmH₂O, PEEP 5 cmH₂O) 下で抜管した。

数値は中央値 (四分位範囲) または平均値 ± 標準偏差で表記した。年齢、Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) スコア、ウィーニング時間の比較には Mann-Whitney U test を用い、ウィーニング開始時の鎮静薬投与量の比較には discriminant analysis を用いた。統計解析は SPSS Statistics™ (IBM, USA) を用い、 $P < 0.05$ を有意とした。

本研究は当院倫理委員会の承認を得ている。

当院のATICE

本邦の現状にあわせプロポフォールを加えた修正 ATICE アルゴリズムを用いた。ATICE の評価表を Table 1 に、鎮静アルゴリズムを Fig. 1 に示す。S 群の鎮静薬の選択、投与量の範囲は A 群と同じとしたが、鎮静目標を SAS 3 (覚醒困難、簡単な従命動作は可能) ～ 4 (容易覚醒、言葉による指示に従う) とした。評価と投与量の変更は看護師が任意の時間に行った。

結 果

ウィーニング開始時の A 群の意識レベル領域スコアは 9.0 (5.0～9.0) で、6 名が 7 以下だった。S 群の SAS スコアは 3.0 (3.0～4.0) で、2 名が 2 以下だった。A 群の年齢は 72.0 (70.0～76.5) 歳で、S 群の 69.5 (60.3～79.0) 歳と差はなかった。APACHE II スコアは 22.0 (19.0～28.5) vs. 17.0 (15.3～23.0) ($P = 0.041$) と A 群で高かった。ウィーニング時間は 330.0 (240.0～462.5) min vs. 1,092.5 (385.0～1,686.3) min ($P = 0.020$) と A 群で短かった。ウィーニング開始時の A 群の鎮痛薬投与量はフェンタニル 20.0 (20.0～25.0) μ g/hr で、S 群の 25.0 (20.0～28.8) μ g/hr と差はなかった。鎮静薬投与量はミダゾラム 2.0 ± 2.3 mg/hr、プロポフォール 8.0 ± 19.0 mg/hr vs. ミダゾラム 4.5 ± 3.7 mg/hr、プロポフォール 27.1 ± 34.7 mg/hr ($\mu = 0.009$) と A 群で少なかった。

考 察

A 群は S 群に比べウィーニング開始時の鎮静薬投与量が少なく、ウィーニング時間が短かった。S 群の鎮静目標 SAS スコア (3～4) は、鎮静度の深い SAS 3 が大半を占めた。看護師はチューブトラブルを恐れ、鎮静度を深く保つ可能性が考えられる。A 群では許容レベルが目標内であれ

この論文は今号のハイライトで取り上げています。
行岡 秀和. 鎮静アルゴリズム Adaptation to the Intensive Care Environment の意義と論点. 日集中医誌 2012; 19: 162-164.

Usefulness of the Adaptation to the Intensive Care Environment: Examination in a single intensive care unit

Takanao Otake, Shigeki Yamashita, Kousuke Shinohara, Aki Onose, Tsubasa Nagai, Hiromasa Irie, Kimio Yokota, Akitomo Yonei

Department of Anesthesiology, Kurashiki Central Hospital (1-1-1 Miwa, Kurashiki, Okayama 710-8602, Japan)

J Jpn Soc Intensive Care Med 2012;19:259～260.

Table 1 Assessment table of ATICE

Consciousness domain				Tolerance domain					
Awakening		Comprehension		Calmness		Ventilator synchrony		Face relaxation	
Eyes closed, no mimic	0	Open (close) your eyes	1	Life-threatening agitation	0	No blockade of the inspiratory phase of ventilation	1	Permanent grimacing	0
Eyes closed, only face mimic after strong painful stimulation	1	Open (close) your mouth	1	Agitation, does not respond to verbal order	1	No respiratory rate > 30	1	Severe provoked grimacing	1
Eyes opening after strong painful stimulation	2	Look at me	1	Agitation, respond to verbal order	2	No cough	1	Moderate provoked grimacing	2
Eyes opening after light painful stimulation	3	Nod yes with your head	1	Calm	3	No use of accessory respiratory muscle	1	Relaxed face	3
Eyes opening after verbal order	4	Close your eyes and open your mouth	1						
Eyes opening spontaneously	5								
Best score	5	(Sum)	5		3	(Sum)	4		3

ATICE, Adaptation to the Intensive Care Environment.

Fig. 1 Quick reference of the algorithm
ATICE, Adaptation to the Intensive Care Environment.

ば鎮静薬を増量できないため、鎮静薬の増量が抑制されたと思われる。

本研究の限界として、①多施設研究でない、②二重盲検でない、③両群の入院時期が異なっている、④人工呼吸法が統一されていないことがある。

ATICE鎮静アルゴリズムにより、ウィーニング時間が短縮した。鎮静薬が過剰投与されにくいためと考える。

本稿の全ての著者には規定されたCOIはない。

文 献

- 1) Riker RR, Fraser GL, Cox PM. Continuous infusion of haloperidol controls agitation in critically ill patients. Crit Care Med 1994;22:433-40.
- 2) De Jonghe B, Cook D, Griffith L, et al. Adaptation to the Intensive Care Environments (ATICE): development and validation of a new sedation assessment instrument. Crit Care Med 2003;31:2344-54.

受付日2010年12月27日
採択日2011年9月12日